

CARLOS FILIPE NARCISO CAEIRO

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E APTIDÃO FÍSICA EM
ALUNOS DO ENSINO SECUNDÁRIO – ESTUDO DE CASO**

Orientador: Professor Doutor Jorge Proença

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Lisboa

2011

Agradecimentos

Ao longo de toda a vida académica, foram várias as pessoas que contribuíram para o sucesso alcançado, que culmina com a elaboração deste trabalho. A todas essas pessoas, os mais sinceros agradecimentos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Jorge Proença, não só pela sua disponibilidade e atenção demonstrada ao longo da elaboração deste trabalho, bem como através da transmissão de enormes conhecimentos, ao longo deste ano e de muitos outros em que foi professor de algumas cadeiras importantes.

A todos os professores e alunos que fizeram parte do estudo, pela sua paciência e disponibilidade imensa reveladas ao longo de todo o tempo em que decorreu o estudo.

À minha namorada, por todo o apoio incondicional, pela paciência nas horas de trabalho e não só, e pelo amor revelado ao longo de todo o tempo, que me permitiu atingir tamanhos sucessos. Muito Obrigado.

Aos meus pais, irmão e restante família, que me apoiaram ao longo de todo o percurso, e que fizeram de tudo para que atingisse o final da minha formação com o máximo de sucesso possível.

A todos os professores que me acompanharam ao longo dos meus cinco anos de formação, que através da transmissão de todos os seus conhecimentos me permitiram evoluir muito como profissional.

Aos meus colegas e amigos de faculdade, que através de bons e maus momentos, sempre estiveram a meu lado, ultrapassando todos os desafios colocados.

A todos vós e a muitos outros,

Os mais sinceros agradecimentos da minha parte.

Resumo

O presente estudo teve como propósito a análise da evolução dos níveis de aptidão física em alunos, cujos professores seguem modelos de ensino diferenciados: modelo de ensino por blocos e modelo de ensino por etapas. O estudo foi levado a cabo na Escola Secundária Pedro Alexandrino, tendo sido a amostra constituída por 90 alunos (44 raparigas e 46 rapazes) com uma média de idades de $16,02 \pm 1,15$. Para se proceder à recolha de todos os dados necessários para a elaboração do estudo, utilizaram-se os seguintes instrumentos: **1)** Questionário de atividade desportiva, Telama (1997); **2)** Escala de Borg - Borg (1992); **3)** Gravação das aulas em suporte digital; **4)** Bateria de testes do FitnessGram. Os dados foram tratados utilizando a ferramenta estatística EzAnalyse 3.0. Através dos resultados obtidos conclui-se que existem diferenças significativas entre os géneros e entre os diferentes modelos de ensino, sendo que o modelo de ensino por etapas apresenta valores significativamente superiores em relação ao modelo de ensino por blocos.

No que diz respeito à evolução das capacidades motoras, verificou-se que em ambos os modelos de ensino existiram ganhos, mas no modelo de ensino por etapas os ganhos foram superiores.

Na comparação entre o nível de atividade física e a perceção subjetiva de esforço nas aulas de Educação Física verifica-se que as atividades extra Educação Física têm importância significativa sobre a perceção subjetiva de esforço dos alunos nas aulas.

Palavras chave: Aptidão Física, Atividade Física, Educação Física, Modelos de Ensino

Abstract

The purpose of this research was to analyze the evolution of physical fitness levels in students whose teachers use models of teaching different: teaching model in block and teaching model in stages. This research was carried out in Escola Secundária Pedro Alexandrino, being the sample of 90 students (44 girls and 46 boys) with an average of ages $16,02 \pm 1,15$. To collect all data necessary for the elaboration of this research, was used the following instruments: 1) Activity Sport Questionnaire, Telama (1997); 2) Borg Scale –Borg (1992); 3) Recording the classes in digital support; 4) Battery tests of FitnessGram. All data was treated using the statistic tool EzAnalyse 3.0. Trough the results obtained we can conclude that there are significant differences between sexes and between different teaching models, and teaching models in stages presents values significantly higher in relation to the teaching model in blocks.

Regarding the evolution of motor skills, it was observed that in both teaching models there were profit, but in teaching models in stages the profits was higher.

Comparing the lever of physical activity and subjective perception of effort in physical education, it was apparent that extra physical education activity has a significant influence on the subjective perception of effort in students.

Key words: Physical Fitness, Physical Fitness, Physical Education, Teaching Models

Índice

1. Introdução	9
1.1. Apresentação e Definição do Problema	9
2. Revisão Bibliográfica	11
2.1. Educação Física.....	11
2.2. Conceito de Atividade Física	13
2.3. Conceito de Aptidão Física	14
2.4. Organização Curricular	16
2.5. Gestão dos tempos de aula	16
2.6. Planeamento em Educação Física	17
2.7. Associação da aptidão física com saúde	20
2.8. Estudos sobre o desenvolvimento da aptidão física	21
2.8.1. Contexto Nacional	21
2.8.2. Contexto Internacional.....	23
2.9. Avaliação da Aptidão Física	24
3. Objetivo e Hipóteses em Estudo.....	27
4. Metodologia.....	27
4.1. Desenho do estudo	27
4.2. Caracterização da Amostra.....	28
4.3. Instrumentos	28
4.4. Procedimentos	31

4.4.1. Operacionais	31
4.4.2. Estatísticos	33
5. Apresentação e Discussão dos Resultados	34
5.1. Análise das atividades praticadas pelos alunos	34
5.2. Análise comparativa dos tempos de aula	36
5.3. Análise comparativa da avaliação inicial e final por modelos de ensino.....	37
5.4. Análise comparativa da avaliação inicial e final entre géneros	40
5.5. Comparação da % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física (ZSAF) em cada modelo de ensino	44
5.6. Comparação dos valores da perceção subjetiva de esforço por níveis de atividade física	48
Conclusão.....	50
Bibliografia	53
Anexos	57

Índice de Quadros

Quadro 1 - Objetivos das aulas de Educação Física segundo vários autores, Lopes (1997) ...	12
Quadro 2 - Evolução do conceito de aptidão física (Ferreira, 1999)	15
Quadro 3 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valor de p para a comparação dos resultados dos valores do Fitnessgram no início e no final do estudo - modelo por etapas	37
Quadro 4 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valor de p para a comparação dos resultados dos valores do Fitnessgram no início e no final do estudo - modelo por blocos.....	38

Quadro 5 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação inicial - modelo por etapas	40
Quadro 6 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação final - modelo por etapas.....	41
Quadro 7 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação inicial - modelo por blocos.....	42
Quadro 8 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação final - modelo por blocos	42
Quadro 9 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino – avaliação inicial rapazes	44
Quadro 10 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino - avaliação final rapazes	44
Quadro 11 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino - avaliação inicial raparigas.....	46
Quadro 12 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino - avaliação final raparigas	46
Quadro 13 - Média (M), Desvio Padrão (DP) e valor de p na comparação do nível de atividade física e a perceção subjetiva de esforço dos alunos - turmas do modelo de ensino por etapas	48

Quadro 14 - Média (M), Desvio Padrão (DP) e valor de p na comparação do nível de atividade física e a perceção subjetiva de esforço dos alunos - turmas do modelo de ensino por blocos.....	48
---	----

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - % de alunos que pratica atividade física extra Educação Física - modelo de ensino por blocos.....	34
Gráfico 2 - % de alunos que pratica atividade física extra Educação Física - modelo de ensino por etapas	34
Gráfico 3 - Quais as atividades físicas extra Educação Física que os alunos praticam	35
Gráfico 4 - Comparação das médias de todos os tempos de aula entre os dois modelos de ensino	36
Gráfico 5 - Comparação dos valores do FitnessGram, na avaliação inicial, entre os dois modelos de ensino.....	39
Gráfico 6 - Comparação dos valores do FitnessGram, na avaliação final, entre os dois modelos de ensino.....	39

1. Introdução

Com a evolução da sociedade e relacionado com os modos e os estilos de vida, verifica-se uma diminuição do esforço físico e um aumento da sedentarização. Sendo a hipoatividade um fator de risco causador de doenças cardiovasculares, respiratórias, obesidade, hipertensão, diabetes, osteoporose, alguns cancros e depressões (Philippaerts, 1988; Bouchard, et all 1994; Skinner e Oja, 1994; Blair, 1995, citados por Ferreira, 1999), a realização da atividade física regular desde a infância torna-se fundamental, fazendo da redução destas doenças e da promoção da saúde, através de estilos de vida mais ativos, um interesse mundial (Ferreira, 1999).

Tendo em conta a atual evolução em que nos encontramos socialmente, a Educação Física surge cada vez mais como um espaço privilegiado para a prática de atividade física de forma regular. Sabendo da importância da Educação Física para o desenvolvimento da aptidão física da maioria dos alunos e para a prática regular de atividade física, é importante aferir o porquê de alguns professores trabalharem a disciplina de forma diferente e que implicação terá isso nos resultados alcançados pelos alunos.

A Educação Física assume o compromisso perante a sociedade de desenvolver os alunos de forma eclética e multidimensional, formando os alunos não só a nível desportivo mas a nível social também, pelo que é importante o desenvolvimento destes dois níveis de aptidão nos alunos.

1.1. Apresentação e Definição do Problema

O presente estudo visou a caracterização da aptidão física dos alunos cujos professores seguem modelos de ensino diferentes (modelo de ensino por etapas e modelo de ensino por blocos) da Escola Secundária Pedro Alexandrino, durante o ano letivo 2010/2011, verificando se o modelo de ensino influencia as capacidades motoras.

A escassez de estudos sobre esta temática, aumenta a pertinência do presente estudo, atendendo a que, apesar de cada vez mais o modelo de ensino utilizado ser o modelo por etapas, continua a praticar-se muito nas escolas o modelo de ensino por blocos. Sendo a aptidão física uma área bastante importante no desenvolvimento dos alunos é de todo pertinente saber qual dos modelos de ensino é mais adequado ao desenvolvimento das suas capacidades motoras.

O estudo é baseado na análise dos dados obtidos pela bateria de testes do FitnessGram, da observação das aulas, registo das mesmas em vídeo e dos respetivos tempos.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Educação Física

Para que se possa compreender a disciplina de Educação Física deve-se clarificar os seus objetivos. Bento (1991) citado por Lopes (1997) refere que “uma disciplina escolar não se funda na abrangência, na generalidade e na não delimitação das suas tarefas, funda-se sim na importância e relevância da especificidade e particularidade das tarefas que a perfazem.” Ao longo de vários anos têm vindo a ser definidos os objetivos da Educação Física, como se pode ver pelo Quadro 1.

<i>Autores/Ano</i>	<i>Objetivos</i>
Cumming, Goulding e Baggley, 1969	Ensinar o valor de, e as habilidades necessárias para a participação numa larga variedade de desportos e atividades recreativas, não apenas durante a escolaridade mas também nos períodos seguintes da vida. Melhoria da aptidão física (AF).
Kemper 1974 e Kemper et al, 1976	Promover uma influência favorável no desenvolvimento corporal. Promover um bom aspeto corporal. Aumentar a vontade e a capacidade de realizar ações corporais . Estimular o trabalho em grupo. Formar hábitos higiénicos. Tomar conhecimento das formas válidas de atividades recreativas para o tempo livre.
Astrand, 1976	Fornecer estímulos fisiológicos e psíquicos recreativos e variados. Elevar o interesse pela atividade física regular após os anos de escolaridade.
Vannier e Gallahue, 1978	O objetivo fundamental da EF encontra-se no domínio do desenvolvimento fisicomotor, melhorando as capacidades de movimento das crianças e aumentando o nível das suas aptidões
Bento, 1987	Desenvolvimento sistemático da capacidade de rendimento corporal em cada fase da ontogénese do indivíduo
Shephard, 1982	Evitar danos psicológicos ou físicos à criança durante o crescimento. Potenciar ao máximo o desenvolvimento psicomotor e cardiovascular. Favorecer ao máximo o desenvolvimento global da criança. Minimizar o risco futuro de doença. Desenvolver atitudes positivas para com a atividade física e desportiva.
Bañuelos, 1986	Objetivos em duas grandes áreas: • área de desenvolvimento da habilidade motora; • área de desenvolvimento da condição física.
Piéron, 1988	Contribuir para o desenvolvimento físico do indivíduo, promovendo a aquisição de aprendizagens e desenvolvendo nele uma atitude favorável perante as atividades físicas e o desejo de continuar a sua prática após os anos de escolaridade.
Bento, 1991	Desenvolvimento individual ótimo da capacidade de rendimento corporal. Formação de uma consciência de moral social, no tocante à noção de uma preocupação com a saúde e com um estilo de vida sensato. Aquisição de um fundamento cognitivo e afetivo respeitante às relações entre funcionamento, saúde, exercitação e prática desportivo-corporal. Apropriação de habilidades e capacidades motoras essenciais. Motivação e formação de competências respeitantes à organização autónoma da prática desportivo-corporal no tempo livre.

Ministério da Educação, 1991	<p>Na perspetiva da qualidade de vida, da saúde e do bem-estar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • melhorar a AF, elevando as capacidades físicas de modo harmonioso e adequado às necessidades de desenvolvimento do aluno; • promover a aprendizagem de conhecimentos relativos aos processos de elevação e manutenção das capacidades físicas. <p>Assegurar a aprendizagem de um conjunto de matérias representativas das diferentes atividades físicas, promovendo o desenvolvimento multilateral e harmonioso do aluno.</p> <p>Promover o gosto pela prática regular das atividades físicas, e assegurar a compreensão da sua importância como fator de saúde e componente de cultura, na dimensão individual e social.</p> <p>Promover a formação de hábitos, atitude e conhecimentos relativos à interpretação e participação nas estruturas sociais no seio das quais se desenvolvem as atividades físicas.</p>
Knappe e Hummel, 1991	<ul style="list-style-type: none"> • Influência sobre o sistema motor individual dos alunos, sobre a sua motricidade psico-sensorial, sobre o seu potencial energético-condicional, isto é, sobre a sua corporalidade; • Educação para a prática desportiva, instrução na prática desportiva e desenvolvimento de uma competência desportiva fundamental em todos os alunos; • Abertura do ensino do ponto de vista da flexibilidade do conteúdo, dos métodos e formas de organização.
Pineau, 1991	<p>Assegurar o desenvolvimento de capacidades orgânicas e motoras.</p> <p>Permitir a apropriação de práticas corporais e principalmente de práticas desportivas e de expressão.</p> <p>Fornecer conhecimentos acerca do treino das suas potencialidades e da organização da sua vida física nos diferentes estádios etários da sua existência.</p>
McKenzie et all, 1993	<p>A função básica da EF é empenhar os alunos em atividades físicas moderadas e vigorosas, um requisito para se obterem benefícios na saúde e no desenvolvimento de habilidades motoras.</p>

Quadro 1 - Objetivos das aulas de Educação Física segundo vários autores, Lopes (1997)

Torna-se difícil falar em Educação Física e Aptidão Física sem fazer referência aos Programas Nacionais de Educação Física (PNEF), documento de referência para qualquer professor da disciplina. Jacinto et al (2001) reviram os PNEF elaborados por Bom et al (1991) com o intuito de sistematizar os benefícios da Educação Física, centrando-se no valor educativo da atividade física eclética, orientada para o desenvolvimento multilateral e harmonioso do aluno.

Para além das inúmeras finalidades já reconhecidas à Educação Física, existem duas muito específicas para a área da aptidão física, referidas por Jacinto et al (2001):

- Consolidar e aprofundar os conhecimentos e competências práticas relativos aos processos de elevação e manutenção das capacidades motoras;

- Alargar os limites dos rendimentos energético-funcional e sensório-motor, em trabalho muscular diversificado, nas correspondentes variações de duração, intensidade e complexidade.

Para além das finalidades acima referidas, os mesmos autores definem ainda que são objetivos gerais da aptidão física:

- Conhecer e aplicar diversos processos de elevação e manutenção da condição física de uma forma autónoma no seu quotidiano, na perspetiva da saúde, qualidade de vida e bem-estar;
- Elevar o nível funcional das capacidades condicionais e coordenativas gerais, particularmente de resistência geral de longa e média durações, da força resistente, da força rápida, da flexibilidade, da velocidade de reação simples e complexa, de execução, de deslocamento e de resistência, e das destrezas geral e específica.

2.2. Conceito de Atividade Física

A Educação Física assume-se cada vez mais, como um espaço privilegiado para a prática de uma atividade física regular. Thompson et al (2009), define atividade física como qualquer movimento produzido pela contração muscular que resulta numa melhoria significativa da despesa de energia em repouso. Ou seja, existe alteração do dispêndio energético diário do indivíduo na atividade física do lazer, na prática desportiva, no trabalho e nas tarefas domésticas (Ferreira, 1999). Para Haskell et al (1985, citado por Ferreira, 1999) a atividade física é um comportamento complexo que interage com diversos fatores provocando diferentes alterações fisiológicas e comportamentais, composta por quatro dimensões: tipo, frequência, duração e intensidade.

Mas não se pode reduzir a quantificação do conceito de atividade física apenas ao conceito de dispêndio energético. Segundo Bouchard et al (1993) citado por Alves (2006),

não existe uma medida padrão para a atividade física, uma vez que pode assumir características variadas em função do tipo, duração, intensidade, frequência e intermitência do comportamento durante um período de tempo limitado.

A atividade física assume características que a difere de muitos outros conceitos a ela associados, como exercício ou desporto. Assim sendo, segundo Bouchard et al (1993) citado por Alves (2006), existem 4 componentes que distinguem a atividade física: Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo.

2.3. Conceito de Aptidão Física

Associada à atividade física, surge a aptidão física, isto porque baixos níveis de atividade física estão associados a baixos níveis de aptidão, e pelo contrário, elevados níveis de atividade física estão também associados a elevados níveis de aptidão física (Malina, 1994; Corbin, 1991; Freitas, 1994; citados por Ferreira, 1999). Aptidão física (cujo conceito tem vindo a ser alterado desde há muitos anos – Quadro 2) é, segundo Maia (1996) a obtenção e/ou manutenção de uma dada expressão de capacidades físicas que se relacionam com a saúde, que são necessárias para a realização de atividades diárias bem como para o confronto com desafios físicos esperados, ou não. Pate e Shephard (1989) citados por Martins (2005) referem uma diversidade imensa na definição do conceito de aptidão física. Os mesmos autores referem que aptidão física é performance motora, performance física, aptidão relacionada com a saúde, habilidade motora, aptidão motora, aptidão total, valor físico e condição física.

<i>Autores/Ano</i>	<i>Definição</i>
Darling et al., 1948	É a capacidade funcional de um indivíduo para cumprir uma tarefa.
Fleishman, 1964	Capacidade funcional do indivíduo em realizar alguns tipos de atividade que exigem empenhamento muscular.
Karpovich, 1965	O grau de capacidade para executar uma tarefa física particular sob condições específicas do ambiente.
Clarke, 1967	Capacidade de executar tarefas diárias com vigor e vivacidade, sem apresentar fadiga e com ampla energia para fruir os momentos de lazer e enfrentar emergências imprevistas.
AAHPERD, 1980	É um "continuum" multifacetado que se prolonga desde o nascimento até à morte. Os níveis de aptidão são afetados pela atividade física e variam desde a capacidade ótima em todos os aspetos da vida até limites de doença e disfunções.
Sobral e Barreiros, 1980	Capacidade de efetuar de um modo eficiente um determinado esforço.
Casperson et al., 1985	Um conjunto de atributos que as pessoas têm ou adquirem e que estão relacionados com a capacidade de executar atividades físicas.
AAHPERD, 1988	É um estado físico de bem-estar que permite às pessoas realizar as atividades e reduzir os problemas de saúde, relacionados com a falta de exercício. Proporcionar uma base de aptidão para a participação em atividades físicas.
Pate, 1988	É um estado caracterizado por: (a) uma capacidade de executar atividades diárias com vigor e (b) demonstração de traços e capacidades que estão associadas ao baixo risco de desenvolvimento prematuro de doenças hipocinéticas (isto é, as que estão associadas à inatividade física).
Safrit, 1990	É um construto multifacetado.
Marsh, 1993	É um constructo multidimensional que não pode ser compreendido se a sua multidimensionalidade for ignorada.

Quadro 2 - Evolução do conceito de aptidão física (Ferreira, 1999)

2.4. Organização Curricular

Sendo então a aptidão física uma parte importante das aulas de Educação Física, e importante num estilo de vida saudável, o professor deve organizar as suas aulas de forma a proporcionar aos alunos, a melhor prática possível. Para tal, a aula de Educação Física deve assumir certas características (Carvalho & Mira, 1993):

- Os alunos estão muito tempo em atividade motora, têm muito tempo de prática – para tal, a aula tem de estar bem organizada, e com bom ritmo, sem tempos de espera;
- As situações de exercício escolhidas são adequadas às necessidades dos alunos, constituindo um desafio para os mesmos;
- É uma aula variada nas solicitações pedidas aos alunos, com diversas habilidades motoras;
- Clima de aula agradável, com constantes desafios em que os alunos mostram prazer e gosto nas atividades que estão a realizar, participando de forma empenhada e ativa.

2.5. Gestão dos tempos de aula

Uma das características referidas anteriormente leva-nos para uma dimensão importante do processo ensino-aprendizagem: gestão do tempo de aula. Carreiro da Costa (1984), refere que o tempo de aprendizagem é um fator fundamental para o sucesso do ensino. A centração na matéria de ensino origina valores elevados de aprendizagem. Segundo Carreiro da Costa (1984), existem diferentes dimensões para a noção de tempo:

- Tempo programa – é o tempo atribuído pelas entidades institucionais à disciplina de Educação Física;

- Tempo útil – o tempo útil é o tempo que resta depois de descontado o tempo desperdiçado pelos alunos nos balneários. Este tempo corresponde ao tempo que os alunos passam realmente no espaço de aula;
- Tempo disponível para a prática – é o que resta do tempo útil, depois de se subtrair o tempo de informação (tempo que o professor perde a dar a instrução, a apresentar os conteúdos da aula) e o tempo de transição (tempo gasto na montagem/desmontagem de material e nas transições entre atividades);
- Tempo na tarefa – Tempo que o aluno passa, efetivamente em atividade motora. Pode também ser chamado de tempo potencial de aprendizagem, e é esta dimensão do tempo que se apresenta como um fator de sucesso poderoso.

Cabe ao professor potenciar o tempo potencial de aprendizagem do aluno, de forma a que este passe o maior tempo possível em atividade motora, proporcionando uma boa prática de atividade física.

2.6.Planeamento em Educação Física

Conseguindo o professor potenciar a dimensão tempo, importa ainda saber, que modelo de ensino mais se adequa ao desenvolvimento da aptidão física dos alunos. Este modelo surge aquando do planeamento que o professor faz para a sua turma. O professor deve caracterizar os objetivos do programa, adotar métodos pedagógicos e desenvolver um espírito criativo que faça do material e espaços de aula uma peça importante da sua ação (Mascarenhas, 1995). Ainda assim, planear continua a ser um grande problema em Educação Física, uma vez que existem diferentes conceções sobre a temática.

Um dos processos importantes na fase de planeamento é o plano anual de turma. Segundo Mascarenhas (1995), o professor deve organizar o percurso de desenvolvimento dos alunos e como tal, deve:

- Selecionar os objetivos que ambiciona para os seus alunos alcançarem no final do ano letivo, em cada matéria;
- Atribuir diferentes “pesos” às matérias, consoante as necessidades dos alunos;
- Estabelecer metas ao longo do ano letivo, para cada matéria;
- Calendarizar as atividades próprias de cada uma das matérias, tendo em conta os recursos disponíveis.

Jacinto et al (2001), definiram que os PNEF não eram uma simples sequência de exercícios indicadas em cada matéria, em blocos sucessivos, concentrando em cada bloco a abordagem de uma modalidade num número determinado de aulas.

Existem ainda várias escolas em que os planos de Educação Física se regem por este tipo de organização (blocos de atividades), sendo as aulas e os planos construídos sem a referência ao programa nem às características da Educação Física. Deste modo não existe uma periodização da atividade, o que é essencial no desenvolvimento dos alunos.

Este modelo organizacional resulta em aulas com um estilo de ensino massivo, onde não existe diferenciação nem do tempo nem das situações de aprendizagem (Jacinto et al, 2001).

Contrariamente ao modelo de ensino acima referido surge o modelo que tem por base o princípio da especificidade do plano de turma, representando uma opção em que o professor seleciona e aplica processos distintos para que todos os alunos possam cumprir com as competências prioritárias das matérias, e prossigam níveis mais aperfeiçoados, consoante as suas possibilidades (Jacinto et al, 2001).

O planeamento da turma tem por base vários princípios, mas no que à aptidão física diz respeito, o plano de turma deve estruturar-se da seguinte forma (Jacinto et al, 2001):

- O plano de turma deve estruturar-se em torno da periodização do treino/elevação das capacidades motoras, que constituirá uma componente da atividade formativa em todas as aulas. As preocupações metodológicas ao nível do desenvolvimento das Capacidades Motoras deverão seguir os mesmos princípios pedagógicos das restantes áreas, a inclusividade e a diferenciação dos processos de treino de acordo com as possibilidades e limitações de cada um.
- O nível de desenvolvimento das capacidades motoras, resultado da avaliação formativa, deve permitir ao professor propor situações de treino visando o desenvolvimento das capacidades motoras em que o(s) aluno(s) apresenta(m) níveis fracos, ou visando treinar as capacidades determinantes para a aprendizagem numa próxima etapa de trabalho ou, ainda, recuperar níveis de aptidão física aceitáveis após períodos de interrupção letiva.
- A intencionalidade do desenvolvimento da aptidão física condicionará a seleção das situações de aprendizagem, a forma como se organizam as situações e se estrutura cada uma e o conjunto das aulas de Educação Física. Admite-se o trabalho específico e integrado das diversas capacidades motoras, salvaguardando os procedimentos metodológicos reconhecidos para o treino de cada uma, e a relação de contraste ou complementaridade com as restantes situações da aula.
- Na estrutura da aula o professor deve assegurar que a intensidade do esforço desenvolvido pelos alunos seja relevante, possibilitando a melhoria da aptidão física dos alunos, considerando também exercitação específica e os cuidados metodológicos específicos do treino das diversas capacidades motoras.

O professor deve organizar o ano letivo em quatro etapas ao longo do ano (Prognóstico, Prioridades, Progresso e Produto). Alguns professores optam por um planeamento por blocos, o que faz com que as matérias sejam trabalhadas durante um período de tempo definido pelo professor, e só durante aquele tempo. Importa então clarificar qual o melhor planeamento, quando se fala em evolução dos alunos em termos de aptidão física.

2.7.Associação da aptidão física com saúde

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998) define saúde como um completo bem-estar físico, social e mental, bem como a ausência de doenças e/ou enfermidades. A mesma organização defende que podemos melhorar a nossa saúde e bem-estar através da atividade física. Segundo a OMS (2003), a atividade física é essencial para a nossa saúde, que quando apropriada ao praticante constitui um dos maiores componentes para um estilo de vida saudável, associada a uma boa alimentação, ausência de tabaco e de outras substâncias perigosas para a nossa saúde. A prática de atividade física leva a vários benefícios para a saúde como a redução do risco de morte prematura, a redução do risco de morte por doenças associadas ao coração, diabetes e cancro, ajuda na prevenção da obesidade e ajuda a prevenir a hipertensão (OMS, 2003).

Estas mesmas conclusões fizeram parte do estudo desenvolvido por Warburton et al (2006) onde os autores verificaram que a falta de prática de atividade física estava diretamente associada a um aumento de doenças crónicas e morte prematura. Para além desta última, o estudo associou o desenvolvimento de diversas doenças à falta de atividade física, a saber: **1)** Doenças Cardiovasculares; **2)** Diabetes; **3)** Cancro; **4)** Hipertensão; **5)** Obesidade; **6)** Depressão e **7)** Osteoporose. Warburton et al (2006) referem que a aptidão física se refere a um estado fisiológico de bem-estar que permite-nos a realização das nossas tarefas do quotidiano e/ou é a base da performance desportiva. Segundo os autores, a aptidão física é

um meio mais forte na prevenção das doenças e morte prematura do que a própria atividade física, embora pareçam conceitos muito semelhantes.

Num estudo desenvolvido por Boreham e Riddoch (2001) foi verificado que os jovens que praticavam atividade física com maior regularidade conseguiam reduzir os riscos de doenças cardiovasculares, bem como prevenir a obesidade e ainda prevenir a osteoporose no futuro.

2.8. Estudos sobre o desenvolvimento da aptidão física

2.8.1. Contexto Nacional

No contexto nacional existem vários estudos sobre o desenvolvimento da aptidão física nos jovens. Martins (2005) desenvolveu um estudo para avaliar a aptidão física e atividade física de uma amostra de 2870 jovens, com idades compreendidas entre os 10 e os 17 anos de idade. No teste da milha, os jovens apresentam uma taxa de sucesso de 79,8%. O teste de força superior apresenta resultados de sucesso elevados também (84,6%). No teste de força média, os jovens apresentam taxas de sucesso de 92,3%. Neste estudo, o autor verificou que ao longo da idade, a taxa de insucesso dos jovens vai diminuindo.

Num outro estudo desenvolvido por Alves (2006), o autor verificou os fatores que poderiam influenciar a prática de atividade física. A amostra foi constituída por 721 jovens, com idades compreendidas entre os 12 e os 16 anos, no concelho de Barcelos. O autor do estudo verificou que os jovens do sexo masculino apresentam valores significativamente mais elevados em todos os testes realizados, com exceção do teste de flexibilidade dos membros inferiores, onde se verificou que as jovens do sexo feminino apresentam resultados mais elevados que os rapazes.

No estudo de Cardoso (2000), foi estudada a aptidão física da população escolar do distrito de Vila Real. A amostra foi constituída por 786 alunos com idades compreendidas entre os 10 e os 18 anos de idade. Foi aplicada a bateria de testes do fitnessgram, sendo que o autor apurou os seguintes resultados: no teste de resistência aeróbia a taxa de sucesso mais elevada registou-se nos alunos do sexo masculino; o teste de força média registou as maiores taxas de sucesso em ambos os sexos; e as taxas de sucesso mais baixas registaram-se na prova de força superior. O autor verificou que as taxas de sucesso aumentam com a idade dos jovens.

Ferreira (1999) desenvolveu um estudo para avaliar a aptidão física e atividade física em jovens da cidade de Viseu. A amostra do estudo foi constituída por 720 alunos, com idades entre os 10 e os 18 anos de idade. Tal como em outros estudos já referidos, as taxas de sucesso mais baixas registaram-se na prova de força superior. As taxas mais elevadas de sucesso registaram-se nas provas da milha e força média para os rapazes e nas provas de flexibilidade e força média para as raparigas.

Mais recentemente, em 2011, Baptista et al publicaram pela primeira vez em Portugal um estudo sobre os procedimentos de avaliação da aptidão física e os valores de referência alcançados pela população. Os dados foram recolhidos entre 2007 e 2009, em 34.448 portugueses com 10 anos de idade ou mais, em 18 distritos de Portugal Continental. A aptidão física foi avaliada segundo os testes do FitnessGram, na população jovem, sendo que foi avaliada a resistência aeróbia, a força superior, a força média e a flexibilidade dos membros inferiores. A amostra foi de 22.048 jovens, sendo que 11.373 eram mulheres e 10.675 eram homens. Os restantes sujeitos em estudo pertenciam ao grupo dos adultos (7.728) e ao grupo dos idosos (4.712).

Dos resultados alcançados é de salientar que no teste de resistência aeróbia, os rapazes apresentaram valores um pouco superiores em relação às raparigas (63,1% e 59,3%), respetivamente. Em relação ao teste de força média, os rapazes voltam a mostrar uma ligeira superioridade em relação às raparigas (83,6% e 81,1%), respetivamente. No teste de força superior os rapazes apresentam uma taxa de sucesso de 56,4% enquanto que nas raparigas a taxa é um pouco mais elevada (60,0%). Por último e no teste de flexibilidade dos membros inferiores, os resultados foram significativamente mais elevados do que as raparigas: os rapazes com uma taxa de sucesso de 72,0%, e as raparigas com uma taxa de 37,9%.

2.8.2. Contexto Internacional

Ao nível internacional existem alguns estudos sobre as capacidades físicas dos jovens. Wang et al (2005) levaram a cabo um estudo onde verificaram o nível de atividade física e aptidão física em crianças Portuguesas (264 crianças) e Chinesas (317 crianças), com idades compreendidas entre os 10 e os 15 anos de idade. Os autores do estudo verificaram que em ambas as nacionalidades, existe uma percentagem mínima de crianças a cumprirem com os critérios mínimos do FitnessGram. A capacidade mais deficitária foi a força superior onde as crianças Portuguesas e Chinesas apresentaram valores baixos, 28,80% e 15,5%, respetivamente. Em relação ao teste de resistência aeróbia, as crianças Portuguesas apresentaram valores mais elevados em relação às crianças Chinesas, 83,30% e 52,10% respetivamente. Na flexibilidade, as crianças Chinesas obtiveram valores mais elevados (79,50%) em relação às crianças Portuguesas (57,20%). Por último, no teste de força média registaram-se valores semelhantes para ambos os grupos de crianças, sendo que as crianças Portuguesas apresentaram valores superiores em relação às crianças Chinesas (76,50% e 74,10%).

Outro estudo foi elaborado por Bungum et al (1998), onde foi analisado o sucesso de 437 crianças das ilhas do Pacífico na prova da milha, com idades entre os 7 e os 13 anos. As conclusões dos autores apontam que existe uma diferença significativa entre os géneros, tendo as raparigas alcançado melhores resultados que os rapazes, 69% a 100% e 57% a 81%, respetivamente.

No estudo desenvolvido por Looney e Plowman (1990) foram verificadas quantas crianças e adolescentes passavam nos critérios do FitnessGram, para uma amostra de 14.478 e com idades entre os 6 e os 18 anos. Os autores verificaram que a capacidade física com maior sucesso foi a flexibilidade, com uma taxa de sucesso entre 85% e 99%; no teste de força média verificaram-se taxas de sucesso entre 42% e 75%; no teste da milha, as taxas de sucesso situaram-se entre os 44% e os 86%; no teste de força superior, as taxas de sucesso dos jovens situou-se entre 29% e 82%; quanto maior for idade do jovem, melhores são as suas capacidades físicas.

2.9. Avaliação da Aptidão Física

Para a avaliação da aptidão física dos alunos existe a bateria de testes do FitnessGram. O FitnessGram (Welk & Meredith, 2008) aponta uma série de testes indicados como ideais para o teste das capacidades motoras dos alunos, sendo baseados nos seguintes critérios: validade, fiabilidade, pertinência, segurança, aplicabilidade e economia (Ferreira, 1999). Assim sendo, para testar a aptidão aeróbia (resistência) o teste recomendado é o vaivém. Para o teste da força média (ou força abdominal), o teste indicado é as flexões de tronco. Para o teste da força superior, o teste ideal é o teste de extensões de braços. A flexibilidade deve ser testada com o teste de extensão do tronco para a parte superior e o teste senta e alcança para os membros inferiores. Para além destes testes, Proença (1997) sugere

que mais uma capacidade motora seja testada: força inferior, através do teste de impulsão vertical.

As capacidades motoras devem então ser testadas da seguinte forma (Proença, 1997):

i. Força Superior (Extensões de Braços)

A prova inicia-se a partir da posição de queda facial, com os membros superiores fletidos, mãos em apoio no solo à largura dos ombros. Os membros inferiores devem encontrar-se em extensão. Considera-se um movimento completo quando o indivíduo testado consegue realizar uma extensão completa dos membros superiores e uma descida controlada. Será dada uma única oportunidade de ser testado.

ii. Força Abdominal (Flexões de tronco)

Dá-se início à prova com o aluno em posição de deitado dorsal com os membros inferiores fletidos, formando um ângulo de 90° entre a perna e a coxa, tendo os pés fixos por um colega. Os braços devem encontrar-se cruzados e com as mãos por cima dos ombros. A cada flexão, os cotovelos devem tocar nos joelhos. Tal como nas extensões de braços, será dada uma única oportunidade de ser executado o teste.

iii. Força inferior (Salto vertical)

O aluno coloca-se perpendicularmente a uma parede a uma distância confortável que lhe permita o movimento livre dos braços. Eleva o membro superior do lado da parede, fazendo uma marca inicial na escala. Da posição de pés paralelos, à largura dos ombros, o aluno realiza um salto vertical, tocando a escala o mais alto possível. O resultado obtém-se

subtraindo a marca inicial à marca final. O aluno terá três tentativas, contabilizando-se o melhor resultado.

iv. Flexibilidade (Senta e alcança)

O aluno coloca-se sentado, pé apoiado verticalmente na caixa. Deve inclinar o tronco á frente, mantendo as mãos apoiadas na parte superior da caixa, alcançando com os dedos o mais longe possível a escala marcada na caixa. O aluno deverá manter a posição, sem utilizar movimentos de balanço. O teste é efetuado para ambas as pernas, individualmente. Cada aluno terá direito a duas tentativas, sendo registado o melhor resultado.

v. Resistência (Vaivém)

O teste é efetuado com uma cassette que emite uma série de “beeps”, espaçados durante um intervalo de tempo pré-definido. Os indivíduos em teste deverão regular a sua corrida de forma a chegar a cada uma das linhas quando se ouve o “beep”. A cada minuto passado, o nível aumenta, pelo que a velocidade terá também ela de aumentar. Cada indivíduo testado deverá continuar a correr enquanto conseguir manter o ritmo marcado pela cassette. No caso de não conseguir chegar à linha quando se ouve o “beep” o aluno terá duas hipóteses. À terceira, se não voltar a recuperar o ritmo da cassette, dá-se por terminado o teste.

3. Objetivo e Hipóteses em Estudo

Pretende-se com este estudo aferir qual o modelo de ensino mais eficaz no desenvolvimento da aptidão física dos alunos, sendo que para a clarificação deste objetivo, as hipóteses formuladas são as seguintes: *i)* Os alunos que seguem um modelo por etapas apresentam ganhos maiores nos testes de FitnessGram *ii)* O modelo por etapas apresenta valores de tempos de aula superiores ao do modelo por blocos *iii)* A perceção subjetiva de esforço nas aulas está diretamente relacionada com a quantidade de atividade física extracurricular.

4. Metodologia

4.1.Desenho do estudo

O estudo elaborado é um estudo observacional, pois não existiu qualquer manipulação dos indivíduos em estudo, onde observei os mesmos indivíduos e as suas características. É também um estudo de coorte, uma vez que os grupos criados foram acompanhados ao longo do tempo, fazendo registo de alguns momentos periodicamente, anotando os dados dos indivíduos em estudo.

Os dados recolhidos são do tipo quantitativo, uma vez que registei a perceção subjetiva de esforço dos indivíduos, através da Escala de Borg (Borg, 1990), os resultados obtidos pelos indivíduos em estudo na bateria de testes do FitnessGram e também os tempos de aula, através de gravação em vídeo. Todos estes dados serão numéricos.

4.2.Caracterização da Amostra

Para este estudo foram considerados 90 estudantes (46 do sexo masculino e 44 do sexo feminino) da Escola Secundária Pedro Alexandrino com uma média de idades de $16,02 \pm 1,15$, pertencentes a quatro turmas do ensino secundário (duas turmas de 10º ano e duas turmas de 11º ano). As quatro turmas foram escolhidas tendo em conta o critério de que, duas tinham de ter um professor que utilizasse o modelo de ensino por blocos e as outras duas turmas tinham de ter outro professor que utiliza-se o modelo de ensino por etapas. Para a realização deste estudo foram considerandos todos os 90 estudantes, sendo que para se avaliar os ganhos alcançados nas aulas de Educação Física foram considerados apenas os alunos que cumpriram com os seguintes requisitos: 1) Realizaram as aulas de Educação Física com uma assiduidade de pelo menos 75%, 2) Compareceram às duas avaliações realizadas, 3) Não praticam atividade física regular extra aula de Educação Física. Tendo em conta estes fatores de exclusão a amostra foi de 32 alunos (14 do sexo masculino e 1 do sexo feminino). Os estudantes foram divididos em dois grupos, segundo o modelo de ensino do professor. Dentro de cada um destes grandes grupos, foram efetuadas várias análises aos dados recolhidos, como mais à frente será mostrado.

4.3.Instrumentos

Para a recolha dos dados foram utilizados vários instrumentos:

Questionário de Atividade Desportiva - Primeiramente, e para definir o nível de atividade física de cada aluno e para saber quantos alunos praticavam ou não atividade física para além da disciplina de Educação Física, foi aplicado um questionário (Anexo 1) já utilizado em vários estudos da área, elaborado por Telama et all (1997). Este questionário

visa avaliar o nível de atividade física dos sujeitos em estudo e é composto por cinco questões que incluem a frequência de atividades desportivas, prática de atividades de lazer, intensidade da prática desportiva e participação em competições organizadas. Cada questão permite uma só resposta. Mota et al (2007), definiram que para este questionário existia uma pontuação máxima de 20 valores que se poderia alcançar, sendo que dentro de cada questão, quanto maior fosse a frequência de atividade física, maior era a pontuação. No final, foram somadas todas as respostas dadas pelos alunos, sendo que os mesmos foram agrupados, segundo os seguintes valores: 1) De 0 a 5 – Sedentários; 2) De 6 a 10 – Pouco Ativos; 3) De 11 a 15 – Moderadamente Ativos; 4) Mais de 16 – Vigorosamente Ativos.

Escala de Borg – A cada 15 dias foi aplicado a todos os alunos, um pequeno questionário onde consta a Escala de Borg (Borg, 1990). Este questionário permitiu avaliar a percepção subjetiva de esforço e é bastante utilizado em estudos, onde se pretende identificar qual a percepção que os alunos têm do esforço despendido durante a aula de Educação Física. A Escala de Borg foi construída para ter um crescimento linear entre a intensidade do esforço e a frequência cardíaca, apresentando valores entre 6 e 20, sendo que 6 equivale a uma intensidade de esforço muito fraca (cerca de 60 BPM) e 20 equivale a uma intensidade de esforço exaustiva (cerca de 200 BPM).

Gravação das aulas – Tendo por base a mesma periodicidade da aplicação da Escala de Borg aos alunos, foram gravadas as aulas das 4 turmas envolvidas no estudo, para registo dos tempos de aula. Os tempos registados foram o tempo útil, tempo disponível para a prática e tempo potencial de aprendizagem (Carreiro da Costa, 1984).

Para a gravação das aulas foi utilizada uma câmara de filmar digital, disposta de modo a possibilitar a visão de todo o espaço de aula e de toda a turma. Para a gravação das

aulas, foi ainda utilizado um sistema de observação já utilizado em vários estudos, “Academic Learning Time – Physical Education” (ALT-PE) criado por Siedentop (1979) e 1982 (Silva, 1995).

Bateria de testes do FitnessGram – A bateria de testes do FitnessGram foi utilizada em dois momentos distintos: aquando do início do estudo, para se aferir o nível inicial de todos os indivíduos em estudo e no final do mesmo, podendo desta forma verificar se existiu evolução, ou não, dos indivíduos. O primeiro teste foi elaborado logo após o início do 2º Período Escolar, sendo que todos os alunos foram sujeitos à bateria de testes do FitnessGram. O segundo teste foi realizado no final do 3º Período Escolar. A aptidão física é uma das três áreas da Educação Física, englobando a bateria de testes do FitnessGram, constando dos Programas Nacionais de Educação Física (PNEF) (Jacinto et al, 2001). O FitnessGram foi elaborada pelo The Cooper Institute como resposta a uma necessidade de criação de um protocolo de avaliação global (Welk & Meredith, 2008). Todos os testes do FitnessGram foram validados por diversos autores, sendo que todos eles são citados por Welk & Meredith (2008). Os testes aplicados aos alunos foram os seguintes:

- Teste de Aptidão Aeróbia
 - Vaivém
- Força Abdominal
 - Abdominais
- Força Superior
 - Extensões de Braços
- Força Inferior
 - Salto Vertical

- Flexibilidade
 - Senta e Alcança

4.4.Procedimentos

4.4.1. Operacionais

O primeiro passo na elaboração do estudo, foi o envio, para os Encarregados de Educação dos alunos a serem avaliados, do pedido de autorização (Anexo 3) para que os seus educandos pudessem ser filmados em ambiente de aula. Na autorização enviada aos Encarregados de Educação constava o tema do estudo em questão e os propósitos do mesma, fazendo referência que nenhuma das gravações traria danos à imagem dos alunos em causa.

A recolha dos dados foi realizada em momentos distintos, consoante o instrumento a utilizar. O Questionário de Atividade Desportiva, foi utilizado em um único momento, sendo realizado logo no início do estudo, aquando da realização dos testes do FitnessGram. Este questionário foi respondido no final de uma das aulas de Educação Física e foi respondido de forma presencial.

Em relação à Escala de Borg, tal como já foi referenciado, foi aplicada de 15 em 15 dias nas quatro turmas envolvidas no estudo, sendo o seu preenchimento efetuado no final da aula de Educação Física e de forma presencial, tal como o questionário anteriormente descrito.

No que diz respeito à gravação das aulas em vídeo, as mesmas foram gravadas de 15 em 15 dias, no mesmo momento em que foi aplicada a Escala de Borg. Tal como já foi referido, foi utilizado um sistema de observação criado por Siedentop (1982) citado por Silva

(1995). Este sistema de observação dos tempos de aula analisa o contexto da atividade da turma em geral e o comportamento dos alunos alvos. Para quem observa os vídeos, existem três alternativas relativamente ao contexto da turma:

1. Conteúdo é geral – A turma está envolvida em atividades fora do âmbito dos objetivos específicos da aula (Pausa, aquecimento, instrução);
2. Conteúdo é cognitivo – A turma está empenhada em informações relacionadas com a Educação Física (regras, técnica, tática, comportamento social e fundamentação);
3. Conteúdo é motor – A turma está envolvida na prática de atividades de Educação Física (jogo, jogo reduzido, treino, habilidades).

Em relação ao aluno alvo, colocam-se duas alternativas:

1. O aluno não está em empenhamento motor – o aluno está envolvido em atividades que não se relacionam com as matérias de ensino (espera, fora da tarefa, desvio, acompanha);
2. O aluno está em empenhamento motor – o aluno está envolvido em tarefas motoras relacionadas com as matérias de ensino (apropriado, inapropriado, ajuda).

A bateria de testes do FitnessGram foi realizada em dois momentos: no início do estudo e no final do 3º Período, aplicando todos os testes já referidos anteriormente.

O estudo iniciou-se no início do 2º Período Escolar, com a aplicação da bateria de testes do FitnessGram e do Questionário de Atividade Física. Posteriormente à aplicação destes dois instrumentos deu-se lugar à gravação das aulas das turmas em estudo e da aplicação do questionário com a Escala de Borg. O estudo contou com a duração de 124 dias, sendo finalizado nas primeiras duas semanas do mês de Junho.

4.4.2. Estatísticos

Após a recolha de todos os dados, foram utilizados procedimentos estatísticos para a interpretação dos resultados. Todos os dados foram tratados através do Software de análise estatística “EzAnalyse 3.0”. Para a comparação dos valores dos testes do FitnessGram foi utilizado o teste-t para amostras emparelhadas, sendo utilizado para a comparação dos valores do FitnessGram por sexo o teste-t para amostras independentes. Para os dados da Escala de Borg foi utilizado o teste ANOVA, realizando a média dos valores da escala em estudo, agrupando esses mesmos valores dentro dos grupos de nível de atividade física. Foram também calculadas as médias de todos os tempos de aula registados, sendo estes tempos divididos pelas turmas que trabalham por blocos e por etapas.

5. Apresentação e Discussão dos Resultados

Após a recolha de todos os dados, estes foram tratados da forma descrita anteriormente e importa nesta fase apresentar os resultados observados e a sua respetiva discussão, sendo que todas as variáveis em estudo foram analisadas, desde a média de idades, os valores da bateria de testes de FitnessGram, o nível de atividade física dos alunos, a perceção subjetiva de esforço dos alunos e os tempos das aulas de Educação Física.

5.1. Análise das atividades praticadas pelos alunos

Nos gráficos abaixo são apresentadas as percentagens de alunos que praticam desporto e que tipos de desporto praticam.

Pratica Desporto? - Blocos

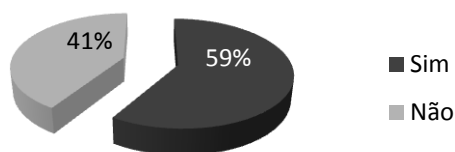


Gráfico 1 - % de alunos que pratica atividade física extra Educação Física - modelo de ensino por blocos

Pratica Desporto? - Etapas

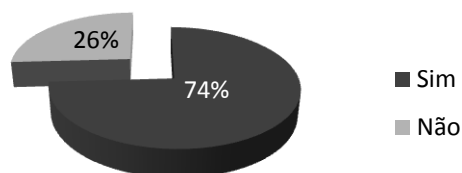
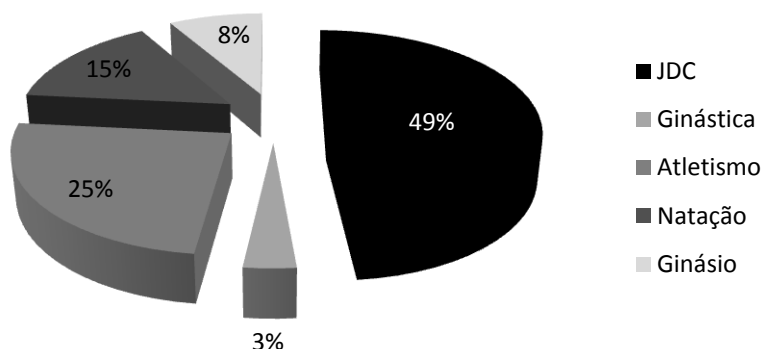


Gráfico 2 - % de alunos que pratica atividade física extra Educação Física - modelo de ensino por etapas

Qual a atividade física praticada?



Gráfico 3 - Quais as atividades físicas extra Educação Física que os alunos praticam

Através da análise dos gráficos acima, pode-se verificar que existe uma grande percentagem de alunos com uma prática regular de atividade física extra Educação Física, sendo que existe uma maior percentagem de alunos a praticar atividade física no modelo de ensino por etapas (74%). Segundo um estudo desenvolvido por Vasconcelos e Maia (2001), verificou-se um incremento da atividade física ao longo do tempo podendo este dever-se a uma maior oferta ao nível do desporto escolar e ainda com a preocupação que existe em torno do corpo.

Dentre os alunos que praticam atividade física, várias foram as modalidades referidas como sendo prática regular dos mesmos. Assim sendo, as modalidades apresentadas pelos alunos foram o futebol, o voleibol, o corfebol (tendo estes sido agrupados na categoria de JDC – Jogos Desportivos Coletivos), a Ginástica (acrobática e rítmica), Natação, Ginásio e Atletismo, sendo que no atletismo nenhum aluno tem uma prática regular em um clube mas sim, realiza com regularidade mais de 30 min de corrida, em três ou mais vezes por semana.

5.2. Análise comparativa dos tempos de aula

Inicialmente importa fazer referência aos tempos de aula, que foram registados ao longo da observação das aulas. Para além do tempo de programa, que foi sempre igual, pois o tempo de programa de uma turma do ensino secundário é sempre de 90 minutos, foram ainda registados o tempo útil, o tempo disponível para a prática e o tempo potencial de aprendizagem. É importante referir que os valores abaixo apresentados se expressam em minutos e segundos, sendo os valores da esquerda da vírgula correspondentes aos minutos e os da direita da vírgula correspondentes aos segundos.

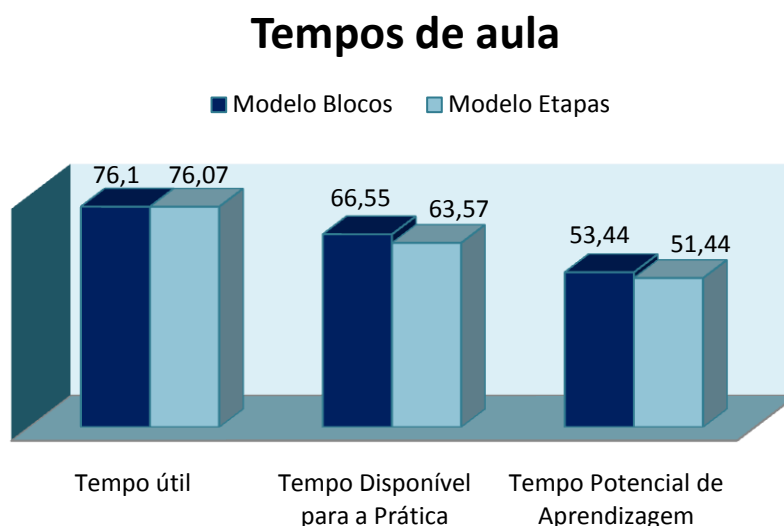


Gráfico 4 - Comparação das médias de todos os tempos de aula entre os dois modelos de ensino

Como se pode observar pelo gráfico acima, não existem diferenças significativas nas médias de qualquer um dos tempos registados, sendo que a média dos tempos úteis de aula, são bastante semelhantes, sendo a diferença muito pouco notada. Apesar desta diferença praticamente nula, o tempo disponível para a prática e o tempo potencial de aprendizagem divergem um pouco entre os modelos, sendo o por etapas um pouco mais baixo. Isto deve-se a um facto facilmente explicável e observado nas aulas. Os alunos que seguem um modelo de

ensino por blocos já sabem de antemão qual a matéria a ser abordada ao longo de um certo número de aulas. Com este facto, o professor pode perder muito menos tempo no momento da instrução e os alunos já sabem qual o material que deve ser montado, pelo que também se perde muito menos tempo na montagem do mesmo. Este é um fator que está a favor do modelo de ensino por blocos, mas o facto de não garantir a multidisciplinaridade e o ecletismo – duas características essenciais da Educação Física – faz com que este modelo de ensino não seja tão eficaz e eficiente como o modelo por etapas.

Segundo Siedentop (1983) citado por Lopes (1997), os alunos passam cerca de 30% do tempo total da aula em atividade motora, sendo que é um valor um pouco mais baixo do registado neste estudo (cerca de 57%) nos dois modelos de ensino.

5.3. Análise comparativa da avaliação inicial e final por modelos de ensino

Testes	Modelo por Etapas						p
	Avaliação Inicial			Avaliação Final			
	M	DP		M	DP		
Vaivem (nº)	63,69	±	27,12	67,54	±	25,42	0,000
Flexões (nº)	17,00	±	9,86	20,46	±	9,85	0,000
Abdominais (nº)	52,39	±	20,85	56,08	±	20,35	0,000
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	27,92	±	6,47	29,15	±	6,45	NS
Flexibilidade Perna Direita (cm)	27,54	±	6,72	28,77	±	6,38	0,016
Salto Vertical (cm)	28,85	±	13,65	31,39	±	12,52	0,000

Quadro 3 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valor de p para a comparação dos resultados dos valores do Fitnessgram no início e no final do estudo - modelo por etapas

Testes	Modelo por Blocos					
	Avaliação Inicial		Avaliação Final		p	
	M	DP	M	DP		
Vaivem (n°)	40,63	± 18,41	42,05	± 18,29	0,016	
Flexões (n°)	13,58	± 4,15	15,00	± 3,94	0,000	
Abdominais (n°)	29,00	± 9,64	30,26	± 10,08	0,017	
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	29,87	± 7,40	30,76	± 7,03	0,000	
Flexibilidade Perna Direita (cm)	30,24	± 7,23	30,66	± 7,08	0,031	
Salto Vertical (cm)	21,90	± 11,31	22,95	± 10,50	0,017	

Quadro 4 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valor de p para a comparação dos resultados dos valores do Fitnessgram no início e no final do estudo - modelo por blocos

De acordo com os resultados acima apresentados, podemos observar que existem diferenças significativas, em ambos os modelos de ensino, da avaliação inicial para a avaliação final. Apesar de todas as diferenças serem significativas, verificam-se ganhos de maior significância no modelo de ensino por etapas, sendo que os ganhos alcançados por estes alunos foram superiores em relação aos alunos que trabalham segundo o modelo de ensino por blocos. No modelo de ensino por etapas, os ganhos menos significativos verificaram-se no teste de flexibilidade dos membros inferiores, sendo que na flexibilidade da perna direita o valor foi de $p = 0,016$ e o da perna esquerda foi de $p > 0,05$. No modelo de ensino por blocos os ganhos foram todos eles menos significativos, quando comparados com o modelo de ensino por etapas, mas são mais significativos quando observamos os valores iniciais e os valores finais. Estes resultados vão de encontro com os resultados registados por Lopes (1997), onde na flexibilidade verificou valores de 21,85 cm de média e de 31,95 de força média. Estes resultados verificam-se ao nível do modelo de ensino por blocos, sendo que no modelo de ensino por etapas os valores são mais elevados.

Ao nível do modelo de ensino por etapas, onde se verificaram os ganhos mais elevados, é importante salientar que a capacidade que menos ganhos apresentou foi a da flexibilidade.

Para que se possa compreender um pouco mais facilmente os resultados acima apresentados, abaixo seguem dois gráficos comparativos dos dois modelos de ensino e dos ganhos dos alunos.

Avaliação Inicial dos Dois Modelos de Ensino

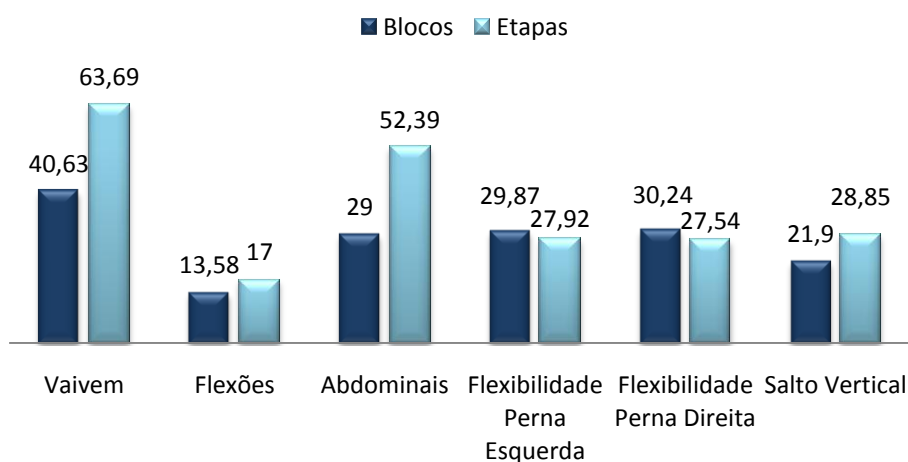


Gráfico 5 - Comparação dos valores do FitnessGram, na avaliação inicial, entre os dois modelos de ensino

Avaliação Final dos Dois Modelos de Ensino

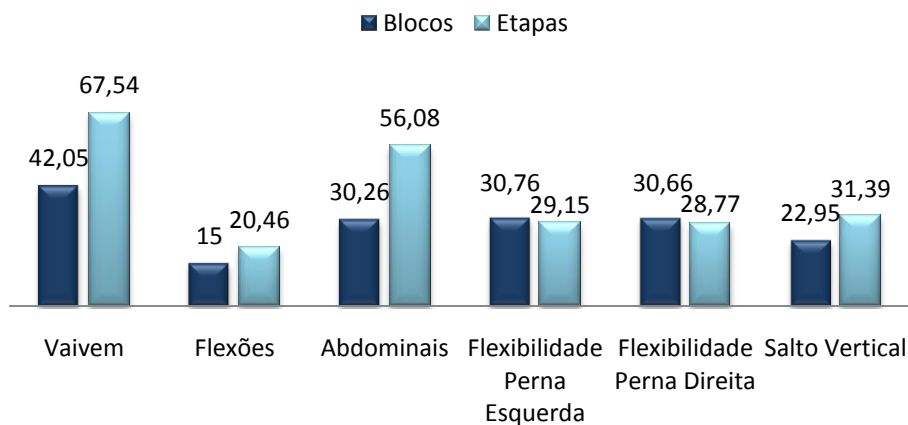


Gráfico 6 - Comparação dos valores do FitnessGram, na avaliação final, entre os dois modelos de ensino

Através da análise dos dois gráficos, consegue-se perceber facilmente que o modelo de ensino por etapas apresenta ganhos maiores, quando comparados com os resultados e ganhos dos alunos que seguem o modelo de ensino por blocos. A exceção acontece na flexibilidade dos membros inferiores, onde o modelo por blocos apresenta os melhores resultados, mas com os ganhos ao longo do ano, o modelo de ensino por etapas, aproxima-se bastante dos valores alcançados no modelo de ensino por blocos.

É de salientar que as turmas têm sempre o mesmo professor, salvo em raras exceções, sendo que ao longo do percurso na escola, as turmas são sempre acompanhadas pelo mesmo professor. Este pode ser um dos fatores que influencia nos resultados e nos ganhos dos alunos, pois o ponto de partida não foi o mesmo para os dois grupos.

5.4. Análise comparativa da avaliação inicial e final entre géneros

Testes	Etapas – Avaliação Inicial						p
	Rapazes			Raparigas			
	M	DP		M	DP		
Vaivem (nº)	82,29	±	18,55	42,00	±	17,44	0,002
Flexões (nº)	22,43	±	9,29	10,67	±	6,35	0,024
Abdominais (nº)	60,00	±	20,71	43,50	±	18,77	NS
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	26,86	±	7,06	29,17	±	6,11	NS
Flexibilidade Perna Direita (cm)	26,43	±	7,96	28.83	±	5,35	NS
Salto Vertical (cm)	40,43	±	3,31	15,33	±	5,20	0,000

Quadro 5 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação inicial - modelo por etapas

Testes	Etapas – Avaliação Final					
	Rapazes		Raparigas		p	
	M	DP	M	DP		
Vaivem (nº)	85,00	± 16,87	47,17	± 16,86	0,002	
Flexões (nº)	26,29	± 8,56	13,67	± 6,50	0,013	
Abdominais (nº)	63,14	± 20,94	47,83	± 17,78	NS	
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	28,71	± 7,65	29,67	± 5,39	NS	
Flexibilidade Perna Direita (cm)	27,86	± 7,20	29,83	± 5,74	NS	
Salto Vertical (cm)	42,00	± 3,00	19,00	± 4,86	0,000	

Quadro 6 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação final - modelo por etapas

De acordo com os resultados dos quadros acima podemos verificar que existe uma diferença significativa entre os géneros, no teste de resistência, força superior e impulsão vertical ($p = 0,002$, $p = 0,013$ e $p = 0,000$, respetivamente) tanto na avaliação inicial como na avaliação final. Estes resultados foram observados também por Martins (2005) e Alves (2006), onde os autores referem que os rapazes têm melhores resultados em todos os testes, com exceção do teste de flexibilidade, onde as raparigas alcançam resultados mais elevados.

Esta diferença entre géneros é ainda registada por Cardoso (2000), tendo os rapazes apresentado taxas de sucesso superiores em relação às raparigas.

No que diz respeito aos testes de força média e de flexibilidade, as diferenças encontradas não são significativas, o que vai de encontro com os resultados alcançados por Ferreira (1999), onde as raparigas alcançaram melhores resultados do que os rapazes no teste de flexibilidade.

Mais recentemente, Baptista et al (2011) publicaram os dados do seu estudo, onde os rapazes alcançaram resultados superiores aos das raparigas em todos os testes realizados, com exceção do teste de flexibilidade dos membros inferiores. Para o teste de aptidão cardiorrespiratória os rapazes apresentaram uma média de 50,72 percursos contra os 29,77

das raparigas. No teste de força superior os rapazes apresentaram valores de 14,92 execuções contra os 8,43 das raparigas. No teste de força média os rapazes obtiveram valores de 42,14 execuções contra os 33,05 das raparigas. Por último, no teste de flexibilidade dos membros inferiores as raparigas alcançaram valores de 26,59cm contra os 23,46cm dos rapazes. Todos estes resultados são ligeiramente inferiores aos registados, com exceção do teste de flexibilidade onde os resultados são semelhantes (rapazes – 27,86 vs 23,46 e raparigas – 29,83 vs 26,59).

Testes	Blocos – Avaliação Inicial					
	Rapazes		Raparigas		p	
	M	DP	M	DP		
Vaivem (nº)	53,00	± 14,79	33,42	± 16,77	0,020	
Flexões (nº)	13,43	± 4,32	13,67	± 4,25	NS	
Abdominais (nº)	25,86	± 10,56	30,83	± 9,02	NS	
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	20,93	± 1,48	35,08	± 2,82	0,000	
Flexibilidade Perna Direita (cm)	21,50	± 2,10	35,33	± 2,49	0,000	
Salto Vertical (cm)	26,71	± 15,15	19,08	± 7,80	NS	

Quadro 7 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação inicial - modelo por blocos

Testes	Blocos – Avaliação Final					
	Rapazes		Raparigas		p	
	M	DP	M	DP		
Vaivem (nº)	52,71	± 15,47	35,83	± 17,38	0,049	
Flexões (nº)	14,57	± 4,24	15,25	± 3,93	NS	
Abdominais (nº)	26,43	± 11,39	32,50	± 8,98	NS	
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	22,14	± 1,47	35,79	± 2,21	0,000	
Flexibilidade Perna Direita (cm)	22,00	± 1,41	35,71	± 2,30	0,000	
Salto Vertical (cm)	27,14	± 14,03	20,50	± 7,43	NS	

Quadro 8 - Média (M), Desvio Padrão (DP), valores de p na comparação dos resultados do FitnessGram entre os sexos na avaliação final - modelo por blocos

Através da análise dos dois quadros acima, pode-se verificar uma diferença significativa entre géneros nos testes de resistência e de flexibilidade ($p = 0,049$ e $p = 0,000$), sendo que no teste de resistência são os rapazes a alcançar os resultados mais elevados (52,71 vs 35,83) enquanto que no teste de flexibilidade, cabe às raparigas apresentar os resultados mais elevados (22,14cm e 22,00cm vs 35,79cm e 35,71cm). Estes resultados na área da flexibilidade vão de encontro com os resultados obtidos por Ferreira (1999).

Nos restantes testes realizados, não se verificaram diferenças significativas entre os géneros (força superior, força média e força inferior), sendo que até se verificaram valores mais elevados nas raparigas, com exceção do teste de força inferior. Os resultados neste modelo de ensino são contrários aos resultados de outros estudos realizados em Portugal, onde se verificou que os rapazes apresentaram valores superiores em todos os testes com exceção do teste de flexibilidade onde as raparigas apresentam valores superiores.

Com a análise dos 4 quadros anteriores, pode-se concluir que existe uma diferença nos resultados obtidos, tendo em conta o modelo de ensino utilizado. Em relação aos rapazes verificam-se diferenças significativas em todos os testes realizados, sendo os melhores resultados alcançados pelos rapazes que seguem o modelo de ensino por etapas.

No caso das raparigas, as diferenças não são tão evidentes, sendo que o modelo de ensino por etapas apenas apresenta resultados superiores no teste de resistência e no teste de força média. Em relação aos restantes resultados, o modelo de ensino por etapas apresenta resultados mais baixos, mas que diferem muito pouco do modelo de ensino por blocos (força inferior – 19 vs 20,50 execuções e força superior – 13,67 vs 15,25 execuções).

5.5.Comparação da % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física (ZSAF)
em cada modelo de ensino

Testes	Valores de Referência – Mínimos	Sexo Masculino – Avaliação Inicial						
		Rapazes - Etapas			% Dentro ZSAF			
		M	DP					
Vaivem (n°)	61	82,29	± 18,55	86%	53,00	± 14,79	29%	
Flexões (n°)	18	22,43	± 9,29	71%	13,43	± 4,32	14%	
Abdominais (n°)	24	60,00	± 20,71	100%	25,86	± 10,56	57%	
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	20	26,86	± 7,06	86%	20,93	± 1,48	86%	
Flexibilidade Perna Direita (cm)	20	26,43	± 7,96	71%	21,50	± 2,10	86%	
Salto Vertical (cm)	41	40,43	± 3,31	57%	26,71	± 15,15	29%	

Quadro 9 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino – avaliação inicial rapazes

Testes	Valores de Referência - Mínimos	Sexo Masculino – Avaliação Final						
		Rapazes - Etapas			% Dentro ZSAF			
		M	DP					
Vaivem (n°)	61	85,00	± 16,87	100%	52,71	± 15,47	29%	
Flexões (n°)	18	26,29	± 8,56	86%	14,57	± 4,24	43%	
Abdominais (n°)	24	63,14	± 20,94	100%	26,43	± 11,39	57%	
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	20	28,71	± 7,65	86%	22,14	± 1,47	86%	
Flexibilidade Perna Direita (cm)	20	27,86	± 7,20	86%	22,00	± 1,41	86%	
Salto Vertical (cm)	41	42,00	± 3,00	71%	27,14	± 14,03	29%	

Quadro 10 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino - avaliação final rapazes

Através da observação das duas tabelas acima, pode-se aferir que nos dois modelos de ensino existiu uma evolução de todas as capacidades físicas dos alunos, sendo que os alunos que seguem o modelo de ensino por etapas, registaram ganhos mais relevantes do que os alunos que seguem o outro modelo. Os alunos do sexo masculino que seguem o modelo de ensino por etapas registam uma percentagem muito mais elevada de alunos dentro da ZSAF

em todos os testes realizados. Os alunos cuja organização curricular é por etapas, apresentam médias superiores em relação aos valores de referência dos testes de FitnessGram. Mesmo tendo o ponto de partida sido diferente entre os modelos (inicialmente as turmas com organização curricular por etapas já apresentavam valores superiores), os ganhos no modelo de ensino por etapas foram superiores em relação ao modelo oposto.

Os resultados nos rapazes são melhores no modelo de ensino por etapas, pois têm uma percentagem de alunos dentro da ZSAF superior quando comparados com os rapazes no modelo de ensino por blocos. Wang et al (2005) registou valores próximos dos alcançados no presente teste, para os alunos que seguem o modelo de ensino por etapas. No teste de aptidão aeróbia os autores registaram valores de 87%, próximo dos 100% alcançados neste estudo, sendo que também registaram valores elevados nos testes de força média e flexibilidade inferior (81% e 66% respetivamente).

Os resultados registados neste estudo vão de encontro com os resultados alcançados nos testes realizados por Martins (2005), nomeadamente no modelo de ensino por etapas. No teste de aptidão aeróbia, 90,90% dos alunos situam-se dentro da ZSAF, valor bastante próximo do alcançado no presente estudo. No teste de força média, o estudo referido apresenta um valor de 97%, o que vai de encontro com o registado pelo presente estudo. No que à força superior diz respeito, o estudo levado a cabo por Martins (2005) aponta uma percentagem de alunos dentro da ZSAF de 75,30%.

Mais recentemente, Baptista et al (2011) divulgou os resultados do seu estudo que se assemelham com alguns dos resultados alcançados pelo presente estudo, nomeadamente ao nível do modelo de ensino por etapas. No que diz respeito ao modelo de ensino por blocos, os resultados alcançados são semelhantes no teste de força superior e de flexibilidade dos

membros inferiores (56,4% vs 43% e 72% vs 86% respetivamente). Este estudo registou ainda valores elevados no teste de força média e no teste de aptidão aeróbia (83,6% e 63,1% respetivamente), os mesmos testes que obtiveram os valores mais elevados no presente estudo (100% para os dois testes no modelo de ensino por etapas).

Testes	Valores de Referência – Mínimos	Sexo Feminino – Avaliação Inicial					
		Raparigas - Etapas			Raparigas - Blocos		
		M	DP	% Dentro ZSAF	M	DP	% Dentro ZSAF
Vaivem (nº)	32	42,00	± 17,44	83%	33,42	± 16,77	50%
Flexões (nº)	7	10,67	± 6,35	67%	13,67	± 4,25	92%
Abdominais (nº)	18	43,50	± 18,77	100%	30,83	± 9,02	92%
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	30,5	29,17	± 6,11	33%	35,08	± 2,82	100%
Flexibilidade Perna Direita (cm)	30,5	28,83	± 5,35	33%	35,33	± 2,49	100%
Salto Vertical (cm)	31	15,33	± 5,20	17%	19,08	± 7,80	8%

Quadro 11 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino - avaliação inicial raparigas

Testes	Valores de Referência – Mínimos	Sexo Feminino – Avaliação Final					
		Raparigas - Etapas			Raparigas - Blocos		
		M	DP	% Dentro ZSAF	M	DP	% Dentro ZSAF
Vaivem (nº)	32	47,17	± 16,86	83%	35,83	± 17,38	58%
Flexões (nº)	7	13,67	± 6,50	83%	15,25	± 3,93	92%
Abdominais (nº)	18	47,83	± 17,78	100%	32,50	± 8,98	92%
Flexibilidade Perna Esquerda (cm)	30,5	29,67	± 5,39	50%	35,79	± 2,21	100%
Flexibilidade Perna Direita (cm)	30,5	29,83	± 5,74	50%	35,71	± 2,30	100%
Salto Vertical (cm)	31	19,00	± 4,86	33%	20,50	± 7,43	17%

Quadro 12 - Valores de Referência do FitnessGram, Média (M), Desvio Padrão (DP) e % de alunos dentro da Zona Saudável de Aptidão Física - Comparação entre modelos de ensino - avaliação final raparigas

Em relação às alunas do género feminino, os resultados são um pouco diferentes quando comparados com os alunos do género masculino. Neste caso, registam-se alguns valores mais elevados nas alunas que seguem o modelo de ensino por blocos. Apesar deste

facto, observaram-se ganhos mais elevados nas alunas que seguem o modelo de ensino por etapas, sendo que em todos os testes realizados, as médias das alunas encontram-se dentro da ZSAF, com exceção do teste de flexibilidade dos membros inferiores no modelo de ensino por etapas (estando muito próximo dos valores referência) e do teste de salto vertical em ambos os modelos, estando muito abaixo do valor de referência. No modelo de ensino por etapas apenas se registam valores superiores no teste de vaivém e no teste de força média.

Os resultados registados pelas raparigas no modelo de ensino por etapas são bastante semelhantes aos alcançados por Wang et al (2005). Com exceção do teste de força superior, que foi um pouco mais elevado no presente estudo (83% vs 21%), todos os outros testes apresentaram valores próximos. No teste de aptidão aeróbia, Wang et al (2005) observaram um valor de 79,7%, próximos dos 83% do presente estudo. Para o teste de força média também foi registado um valor elevado no teste de Wang et al (72,2%). No teste de flexibilidade dos membros inferiores Wang et al (2005) aferiram valores de 48,9%, muito próximo dos 50% alcançados no presente estudo.

No estudo desenvolvido por Baptista et al (2011), os resultados obtidos são um pouco diferentes dos alcançados no presente estudo, ainda assim, é de referir que no teste de aptidão aeróbia e no teste de força média os resultados são próximos aos resultados obtidos no modelo de ensino por blocos (59,3% vs 58% e 81,1% vs 92% respetivamente). Em relação ao modelo de ensino por etapas, os valores observados no presente estudo são substancialmente superiores ao do estudo em questão, sendo que no teste de força média foi registado um valor elevado de sucesso dos jovens (81,1%).

Estes resultados já foram verificados também por Martins (2005), nomeadamente no modelo de ensino por etapa para o teste de resistência (70,50%) e para o teste de força média (88,20%).

5.6. Comparação dos valores da percepção subjetiva de esforço por níveis de atividade física

Aulas	Modelo por Etapas										P		
	Nível 1 AF			Nível 2 AF			Nível 3 AF			Nível 4 AF			
	M	DP		M	DP		M	DP		M		DP	
Aula 1	11,50	±	4,21	12,06	±	2,21	10,85	±	1,82	9,33	±	1,53	NS
Aula 2	10,67	±	2,10	10,81	±	2,51	9,62	±	1,71	9,67	±	2,52	NS
Aula 3	10,92	±	3,87	12,19	±	2,46	10,85	±	3,67	9,67	±	0,58	NS
Aula 4	10,17	±	4,20	10,69	±	2,44	10,15	±	1,91	6,33	±	5,51	NS
Aula 5	12,25	±	1,71	12,13	±	2,39	11,77	±	3,09	11,33	±	3,05	NS
Aula 6	11,17	±	2,04	11,25	±	1,81	10,39	±	1,33	6,00	±	5,29	0,002
Aula 7	13,17	±	1,64	13,63	±	1,78	11,46	±	3,78	11,67	±	0,58	NS
Aula 8	10,08	±	2,07	10,31	±	1,99	10,62	±	0,96	8,33	±	0,58	NS

Quadro 13 - Média (M), Desvio Padrão (DP) e valor de p na comparação do nível de atividade física e a percepção subjetiva de esforço dos alunos - turmas do modelo de ensino por etapas

Aulas	Modelo por Blocos										P
	Nível 1 AF		Nível 2 AF		Nível 3 AF		Nível 4 AF				
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP			
Aula 1	13,33	± 1,32	10,73	± 3,64	9,08	± 3,12	8,00	± 0,00	0,000		
Aula 2	11,86	± 1,46	9,36	± 3,36	10,08	± 1,31	8,00	± 0,00	0,003		
Aula 3	11,38	± 1,43	9,82	± 0,98	10,75	± 1,77	8,00	± 1,41	0,003		
Aula 4	11,10	± 1,55	11,27	± 1,62	9,58	± 1,56	8,50	± 0,71	0,010		
Aula 5	10,38	± 2,75	9,27	± 3,32	8,67	± 4,44	6,00	± 7,78	NS		
Aula 6	10,09	± 1,67	9,36	± 1,03	9,83	± 1,40	9,50	± 0,71	NS		
Aula 7	11,57	± 1,69	10,55	± 3,67	11,08	± 1,17	10,50	± 2,12	NS		
Aula 8	10,52	± 1,66	10,00	± 1,18	10,08	± 1,73	9,00	± 1,41	NS		

Quadro 14 - Média (M), Desvio Padrão (DP) e valor de p na comparação do nível de atividade física e a percepção subjetiva de esforço dos alunos - turmas do modelo de ensino por blocos

Nas tabelas acima apresentadas encontram-se os dados relativos à comparação do nível de atividade física dos alunos com a perceção subjetiva de esforço que estes têm durante as aulas de Educação Física. Como se pode verificar, no modelo de ensino por etapas, só em uma das aulas existiram diferenças significativas entre os grupos ($p = 0,002$). No modelo de ensino por blocos, em metade das aulas verificaram-se diferenças significativas entre os grupos observados, sendo que nas aulas onde não existiram diferenças significativas, em uma das aulas as diferenças entre os grupos foram relevantes.

No modelo de ensino por blocos verificaram-se também as médias mais baixas em todos os grupos, tendo por comparação os grupos do modelo de ensino por etapas.

Não existindo uma diferença significativa entre os grupos, podemos concluir que as atividades extra Educação Física não têm grande influência sobre a perceção subjetiva de esforço durante as aulas de Educação Física, no que ao modelo por etapas diz respeito. Estes dados indicam que, as aulas dos professores que seguem o modelo de ensino por etapas seguem o princípio da diferenciação de ensino, permitindo diferentes formas de trabalho, e com isso, diferentes intensidades de trabalho também.

Conclusão

Tendo em conta o objetivo do estudo e suas limitações e após a análise estatística e a discussão dos resultados, conclui-se que:

- Existe uma grande percentagem de alunos com uma prática regular de atividade física extra Educação Física (+ de 50% nos dois modelos de ensino), sendo que dos alunos que praticam atividade física 49% praticam um qualquer Jogo Desportivo Coletivo.

- No que diz respeito aos tempos de aula dos dois modelos de ensino não se verificaram diferenças significativas, alcançando o modelo de ensino por blocos tempos de aula ligeiramente superiores.

- Desde a avaliação inicial até à avaliação final registaram-se ganhos na aptidão física dos alunos em ambos os modelos de ensino, tendo os alunos que trabalham segundo o modelo de ensino por etapas ganhos superiores.

- Quando a comparação é efetuada entre géneros e dentro de cada modelo verifica-se que no modelo de ensino por etapas não existem diferenças significativas no teste de flexibilidade dos membros inferiores e no teste de força média. No modelo de ensino por blocos não se verificam diferenças significativas entre os géneros nos testes de força superior, força média e força inferior.

- Quanto à percentagem de alunos dentro da ZSAF, verificou-se que, tanto nos rapazes como nas raparigas, existe um maior ganho de alunos dentro da zona saudável do início para o fim no modelo de ensino por etapas.

- Em relação à perceção subjetiva notou-se que não existem diferenças significativas entre os grupos, pelo que as atividades físicas extra Educação Física não interferem sobre a perceção subjetiva de esforço durante as aulas.

Conclui-se que existe uma melhoria de todas as capacidades motoras, em ambos os modelos de ensino, mas os ganhos foram maiores no modelo de ensino por etapas. Para o referido modelo, no teste de aptidão aeróbia verificou-se uma melhoria de 63,69 para 67,54 percursos; no teste de força superior a melhoria foi de 17,00 para 20,46 execuções; para o teste de força média existiu uma melhoria de 52,39 para 56,08 execuções; no teste de flexibilidade da perna esquerda as melhorias foram de 27,92 para 29,15 centímetros enquanto que na perna direita foi de 27,54 para 28,77 centímetros; no teste de impulsão vertical as melhorias verificadas foram de 28,85 para 31,39 centímetros. No modelo de ensino por blocos também se observaram melhorias em todos os testes realizados, mas os ganhos não foram tão acentuados como no modelo de ensino por etapas.

Quando comparados os testes por género existem algumas diferenças significativas no modelo de ensino por etapas, diferenças essas que não se verificam no modelo de ensino por blocos. Observa-se também que os rapazes que seguem o modelo de ensino por etapas apresentam ganhos superiores em relação aos rapazes que seguem o modelo de ensino oposto.

Constata-se que no modelo de ensino por etapas, tanto nos rapazes como nas raparigas, se verifica um aumento de alunos dentro da ZSAF na avaliação final em relação à avaliação inicial, contrariamente ao que acontece nos alunos que seguem o modelo de ensino por blocos. Na organização curricular por etapas, e nos rapazes verificou-se um aumento de 14%, 15%, 15% e 14% nos testes de aptidão aeróbia, força superior, flexibilidade dos membros inferiores e força inferior respetivamente. Na organização curricular por blocos e para o mesmo género, a única melhoria verificou-se no teste de força superior e que foi 29%.

Nas raparigas, registaram-se aumentos da mesma forma, isto é, as raparigas que seguiam o modelo de ensino por etapas registaram um aumento superior, quando comparado com as raparigas que seguiam o modelo de ensino por blocos. Na organização curricular por etapas verificou-se um aumento de 16%, 17% e 16% nos testes de força superior, flexibilidade dos dois membros inferiores e força inferior respetivamente. No modelo de ensino por blocos e para o mesmo género, as únicas melhorias foram no teste de aptidão aeróbia e no teste de força inferior, com aumentos de 8% e 9% respetivamente.

No futuro, para uma melhor compreensão da problemática sugere-se um estudo mais longitudinal, avaliando os anos letivos anteriores dos alunos, bem como os modelos de ensino em anos anteriores seguidos pelos mesmos alunos.

Bibliografia

- Alves, J. (2006). *Sobrepeso, Actividade Física, Aptidão Física e Factores Ambientais de Influência da Actividade Física: Estudo em adolescentes do concelho de Barcelos*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Porto.
- Baptista, F., Silva, A., Marques, E., Mota, J., Santos, R., Vale, S., Ferreira, J., Raimundo, A., & Moreira, H. (2011). Observatório Nacional da Actividade Física e do Desporto. *Livro Verde da Aptidão Física*. Lisboa: Instituto do Desporto de Portugal, I.P.
- Bungum, T., Jackson, A. & Weiller, K. (1998). *One-mile run performance and body mass index in Asian and Pacific Islander: Passing rates of fitnessgram*. Research Quarterly for Exercise and Sport. 69, 89-93.
- Boreham, C. & Riddoch, C. (2001). *The physical activity, fitness and health of children*. Journal Of Sports Sciences, nº 19, pp 915-929. Reino Unido.
- Borg, G. (1990). *Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion*. Scand J. Work Environ Health; 16 (suppl 1): 55-58.
- Cardoso, M. (2000). *Aptidão física e actividade física da população escolar do Distrito de Vila Real. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 de idade*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Porto.
- Carreiro da Costa, F. (1984) *O que é o ensino eficaz das actividades físicas em meio escolar?* Revista Horizonte, Vol. 1, nº 1, Maio-Junho, pp 22-26.

- Carvalho, L. & Mira, J. (1993). *Organização e gestão da aula de Educação Física – 1º ciclo do Ensino Básico*. Revista Horizonte, Vol. 9, Nº 53, Janeiro-Fevereiro, pp 173-179.
- Ferreira, J. (1999). *Aptidão física, actividade física e saúde da população escolar do centro da área educativa de Viseu. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Porto.
- Jacinto, J., Carvalho, L., Comédias, J. & Mira, J. (2001) *Programas Nacionais de Educação Física*. Ensino Secundário. Ministério da Educação.
- Looney, M. & Plowman, S. (1990). *Passing rates of American children and youth on the fitnessgram criterion-referenced physical fitness standards*. Research Quarterly for Exercise and Sport. 61, 215-223.
- Lopes, V. (1997). *Análise dos efeitos de dois programas distintos de Educação Física na expressão da Aptidão Física, Coordenação e Habilidades Motoras em crianças do ensino primário*. Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Porto.
- Maia, J. (1996). *Avaliação da Aptidão Física – uma abordagem metodológica*. Revista Horizonte, Vol. 13, nº 73, Agosto-Setembro, pp I-XII.
- Martins, M. (2005). *Crescimento, aptidão física e actividade física. Um estudo epidemiológico na população escolar de Esposende dos 10 aos 17 anos de idade*.

Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física,
Porto

- Mascarenhas, L. (1995). *Planeamento em Educação Física – que deliberações pedagógicas?*. Dissertação de Licenciatura, UTL-FMH, Lisboa
- Mota, J., Fidalgo, F., Silva, R., Ribeiro, J., Santos, R., Carvalho, J. & Santos, M. (2007). *Relationships between physical activity, obesity and meal frequency in adolescents*. *Annals of Human Biology*, 31:1, 1-10
- Proença, J. (1997). *Avaliação das capacidades motoras*. Centro de estudos em Educação Física Escolar. Lisboa. ULHT.
- Silva, S. (1995). *O sucesso educativo em Educação Física Escolar – estudo da relação gestão do tempo de aula/empenhamento motor do aluno*. Dissertação de Licenciatura, UTL-FMH, Lisboa.
- Telama, R., Yang, X., Laakso, L. & Viikari, J. (1997) *Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood* *American Journal of Preventive Medicine*, Vol 13(4), Jul-Aug 1997, 317-323
- Thompson, W., Gordon, N. & Pescatello, L. (2009). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. American College of Sports Medicine. Atlanta, Georgia.
- Vasconcelos, M. & Maia J. (2001). *Actividade física de crianças e jovens – haverá um declínio? Estudo transversal em indivíduos dos dois sexos dos 10 aos 19 anos de idade*. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, Vol. 1, nº 3, pp 44-52.

- Wang, G., Pereira, B. & Mota, J. (2005). *Young People, Physical Activity and Physical Fitness. A case study of Chinese and Portuguese Children*. In Kevin Hylton, Jonathan Long and Anne Flitoff. *Evaluating Sport and Active Leisure for Young People*. LSA Publication, University of Briton, UK, pp. 157-174.
- Warburton, D., Nicol, C. & Bredin S. (2006). *Health benefits of physical activity: the evidence*. Canadian Medical Association Journal, Vol. 174, nº 6, Canadá.
- Welk, G. J. & Meredith, M. D. (2008). *Fitnessgram / Activitygram Reference Guide*. Dallas, TX: The Cooper Institute.
- World Health Organization (1998). *Health Promotion Glossary*. Geneva, Suíça.
- World Health Organization (2003). *Health and Development Trough Physical Activity and Sport*. Geneva. Suíça.

Anexos

Anexo 1 – Questionário de Actividade Desportiva

Questionário de Actividade Desportiva

O presente questionário pretende identificar o nível de actividade física dos jovens, por isso, são-te postas questões sobre os teus hábitos de actividade física, mas não te preocupes em acertar ou errar, porque não existem respostas certas ou erradas. Procura ser sincero nas tuas respostas e, desde já, agradeço a tua colaboração.

QUESTÃO 1: Fazes parte de actividades desportivas extra-escola (num clube ou noutra sítio)?

Nunca
☐

Menos de uma vez por
semana
☐

Uma vez por semana
☐

Quase todos os dias
☐

QUESTÃO 2: Participas em actividades de lazer (ocupação do tempo livre) sem integrares um clube?

Nunca
☐

Menos de uma vez por
semana
☐

Uma vez por semana
☐

Quase todos os dias
☐

QUESTÃO 3: Para além das horas lectivas, quantas vezes praticas desportos durante, pelo menos, vinte minutos?

Nunca
☐

Pelo menos uma
vez por mês
☐

Entre uma vez por
mês e uma vez por
semana
☐

Entre 2 a 3 vezes
por semana
☐

Entre 4 a 6
vezes por
semana
☐

Todos os dias
☐

QUESTÃO 4: Fora do tempo escolar, quanto tempo por semana dedicas à prática de actividades desportivas ao ponto de ficares ofegante (respirar depressa e com dificuldade) ou transpirando?

Nunca
☐

Entre meia-hora e uma
hora
☐

Entre 2 a 3 horas
☐

Entre 4 a 6 horas
☐

Sete ou mais horas
☐

QUESTÃO 5: Participas em competições desportivas?

Nunca participei
☐

Não participo, mas já
participei
☐

Sim, a nível inter-
escolar
☐

Sim, ao nível de um
clube federado
☐

Sim, a nível nacional
e/ou internacional
☐

Anexo 2 – Questionário da Escala de Borg



A escala de Borg é um método simples de avaliação do esforço a que se está sujeito, neste caso, durante as aulas de Educação Física. Deve por isso assinalar o valor que acha mais apropriado (com um X), de acordo com o esforço que lhe pareceu ter sido imposto pela aula. Peço a maior sinceridade nas respostas e agradeço a disponibilidade.

Sexo: M F

Data: ____/____/2011

	Intensidade do esforço	Selecciona <u>UM</u>
6	-----	
7	Muito Fácil	
8	-----	
9	Fácil	
10	-----	
11	Relativamente Fácil	
12	-----	
13	Ligeiramente Cansativo	
14	-----	
15	Cansativo	
16	-----	
17	Muito Cansativo	
18	-----	
19	Exaustivo	
20	-----	

Anexo 3 – Autorização aos Encarregados de Educação

Exmo. (a) Sr. (a) Encarregado (a) de Educação

No âmbito da realização de um trabalho de investigação para a conclusão de tese e obtenção do grau de mestrado pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, em Lisboa, venho por este meio solicitar a sua colaboração e autorização para a participação do seu educando nesta investigação. A autorização prende-se com o facto de algumas aulas de Educação Física do seu educando necessitarem de filmagem vídeo, para posterior análise de alguns dados. De referir que todos os dados recolhidos através de filmagem serão única e exclusivamente utilizados para a realização da tese em causa, através da recolha de dados, salvaguardando todos os direitos de imagem do seu educando, pelo que nenhuma filmagem será publicada, em tempo algum. As filmagens das aulas de Educação Física visam a contabilização do tempo que os alunos passam em actividade física em modelos de ensino diferentes, sendo o tema da investigação: “Modelo por etapas ou por blocos – qual o modelo mais eficaz no desenvolvimento das capacidades físicas dos alunos”.

A sua compreensão e autorização são fundamentais para o desenvolvimento e realização deste trabalho de investigação, pelo que peço desde já que aceite os meus mais sinceros agradecimentos.

Assinatura do Encarregado de Educação